

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-256228

(P 2002-256228 A)

(43) 公開日 平成14年9月11日 (2002.9.11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	マークコード (参考)
C09J 4/02		C09J 4/02	4J011
C08F 2/44		C08F 2/44	B 4J027
2/50		2/50	4J040
290/06		290/06	5D029
G11B 7/24	538	G11B 7/24	538 E
		審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁)	最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-56404 (P 2001-56404)

(22) 出願日 平成13年3月1日 (2001.3.1)

(71) 出願人 000004086

日本化薬株式会社

東京都千代田区富士見1丁目11番2号

(72) 発明者 德田 清久

埼玉県与野市上落合6-8-22

(72) 発明者 石井 一彦

埼玉県川越市伊勢原4-10-5

(72) 発明者 水谷 剛

埼玉県与野市上落合6-8-22

(72) 発明者 横島 実

茨城県取手市井野台4-6-32

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】光ディスク用接着剤組成物、硬化物および物品

(57) 【要約】

【課題】銀化合物等からなる半透明反射膜を接着する事によって得られる貼り合わせ光ディスクにおいても、従来の金半透明反射膜を使用した光ディスクと同等の高い耐久性を付与できる接着剤を提供すること。

【解決手段】酸化防止剤(A)、ウレタン(メタ)アクリレート(B)、(メタ)アクリレートモノマー(C)、光重合開始剤(D)を必須成分とする光ディスク貼り合わせ用紫外線硬化型接着剤樹脂組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】酸化防止剤 (A)、ウレタン (メタ) アクリレート (B)、(メタ) アクリレートモノマー (C) 及び光重合開始剤 (D) を必須成分とする光ディスク貼り合わせ用紫外線硬化型接着剤樹脂組成物。

【請求項 2】リン酸 (メタ) アクリレート化合物 (E) を必須成分に追加した請求項 1 記載の紫外線硬化型樹脂組成物。

【請求項 3】ビスフェノール型エポキシ (メタ) アクリレート (F) を必須成分に追加した請求項 1 ないし 2 記載の紫外線硬化型樹脂組成物。

【請求項 4】ヒンダードアミン化合物 (G) を必須成分に追加した請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の紫外線硬化型樹脂組成物。

【請求項 5】酸化防止剤 (A) がヒンダードフェノール化合物である請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の紫外線硬化型樹脂組成物。

【請求項 6】光重合開始剤 (D) が 1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、2, 2-ジメトキシ-2-フェニルアセトフェノン、2-ヒドロキシ-2-メチル-フェニルプロパン-1-オノン、1-[4-(2-ヒドロキシエトキシ)-フェニル]-2-ヒドロキシ-2-メチル-1-プロパン-1-オノン及び 2-メチル-[4-(メチルチオ)フェニル]-2-モルホリノ-1-プロパンからなる群から選択された 1 種以上である請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の紫外線硬化型樹脂組成物。

【請求項 7】請求項 1 ないし 6 項のいずれか 1 項に記載の紫外線硬化型樹脂組成物で 2 枚のディスク基板を接着して得られる貼り合わせ光ディスク。

【請求項 8】貼り合せるディスク基板の一方が銀含有合金又は銀化合物らなる半透明反射膜を有する請求項 7 記載の貼り合わせ光ディスク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、光ディスク用接着剤組成物に関し、特に DVD に代表される 2 枚のディスク基板を貼り合わせ紫外線によって硬化、接着するための接着剤組成物および貼り合わせ光ディスクに関する。

【0002】

【従来の技術】現在、実用化されている DVD の貼り合わせ型の光ディスクは、記録層の構成において記録層が一層で記録容量がおよそ 5 ギガバイトの DVD-5 と記録層が 2 層で記録容量がおよそ 9 ギガバイトの DVD-9 とがあり、現在では記録容量の大きい DVD-10 と DVD-9 が主流となってきている。また、現在の主流の DVD-9 の基板は、全反射膜にアルミニウム化合物を用い、半透明反射膜に金を用いている。半透明反射膜は全反射膜に比べレーザーを透過させなければならないため、薄膜化されなければならず安定な化合物の代表で

ある金が用いられてきた。

【0003】しかしながら、金は高価な材料であるため、半透明反射膜材料はシリコン化合物や銀化合物へと移行されてきている。また、現在、記録容量をさらに高めるために青色レーザーの検討が進んでいる。赤色レーザーの場合は半透明反射膜が金、シリコン又は銀化合物であっても赤色レーザーの透過性は問題なかったが、青色レーザーの 400 nm 付近の透過性から使用できるのは銀化合物が有効であることが確認されてきた。しかしながら、銀化合物は金化合物よりも酸化を受けやすく、不安定である。銀化合物の半透明反射膜を使用した貼り合わせディスクでは、金を半透明反射膜とした従来の貼り合わせ光ディスクと同等の耐久性が得られず、未だ耐久性に置いて満足できる接着剤が提供されていない状況にある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、銀化合物等からなる半透明反射膜を接着する事によって得られる貼り合わせ光ディスクにおいても、従来の金半透明反射膜を使用した光ディスクと同等の高い耐久性を付与できる接着剤を提供することを目的する。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、前記課題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、銀化合物からなる半透明反射膜を接着した場合においても高い耐久性が得られる接着剤組成物を得ることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0006】すなわち、本発明は、(1) 酸化防止剤 (A)、ウレタン (メタ) アクリレート (B)、(メタ) アクリレートモノマー (C) 及び光重合開始剤 (D) を必須成分とする光ディスク貼り合わせ用紫外線硬化型接着剤樹脂組成物、(2) リン酸 (メタ) アクリレート化合物 (E) を必須成分に追加した上記 (1) 記載の紫外線硬化型樹脂組成物、(3) ビスフェノール型エポキシ (メタ) アクリレート (F) を必須成分に追加した上記 (1) ないし (2) 記載の紫外線硬化型樹脂組成物、(4) ヒンダードアミン化合物 (G) を必須成分に追加した (1) ないし (3) のいずれか 1 項に記載の紫外線硬化型樹脂組成物、(5) 酸化防止剤 (A) がヒンダードフェノール化合物である (1) ないし (4) のいずれか 1 項に記載の紫外線硬化型樹脂組成物、(6) 光重合開始剤 (D) が 1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、2, 2-ジメトキシ-2-フェニルアセトフェノン、2-ヒドロキシ-2-メチル-フェニルプロパン-1-オノン及び 1-[4-(2-ヒドロキシエトキシ)-フェニル]-2-ヒドロキシ-2-メチル-1-プロパン-1-オノン又は 2-メチル-[4-(メチルチオ)フェニル]-2-モルホリノ-1-プロパンからなる群から選択された 1 種以上である上記 (1) ないし (5) のいずれか 1 項の紫外線硬化型樹脂組成物、

(7) 上記(1)ないし(6)項のいずれか1項に記載の紫外線硬化型樹脂組成物で2枚のディスク基板を接着して得られる貼り合せ光ディスク、(8)貼り合せるディスク基板の一方が銀含有合金又はからなる半透明反射膜を有する上記(7)記載の貼り合わせ光ディスクに関する。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明の光ディスク貼り合わせ用紫外線硬化型接着剤は、酸化防止剤(A)、ウレタン(メタ)アクリレート(B)、(メタ)アクリレートモノマー(C)、光重合開始剤(D)を必須成分とする。尚、本発明において(メタ)アクリレートはメタクリレート又はアクリレートを意味する。

【0008】本発明で用いる酸化防止剤(A)は、例えば、ヒンダードフェノール化合物、アミン化合物、イオウ化合物及びリン化合物等を挙げることができる。

【0009】ヒンダードフェノール化合物の具体例としては、2, 6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール、2, 2'-メチレン-ビス(4-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、2, 2'-メチレン-ビス(4-エチル-6-tert-ブチルフェノール)、4, 4'-チオ-ビス(3-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、4, 4'-ブチリデン-ビス(3-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、トリエチレングリコール-ビス[3-(3-tert-ブチル-5-メチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート]、1, 6-ヘキサンジオール-ビス[3-(3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート]、2, 2-チオ-ジエチレンビス[3-(3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート]、オクタデシル-3-[3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル]プロピオネート、3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシベンゼン、イソオクチル-3-(3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート等を挙げることができる。

【0010】アミン化合物の具体例としては、オクチル化ジフェニルアミン(4, 4'-ジオクチルジフェニルアミン)、4, 4'-ジクミルージフェニルアミン、6-エトキシ-2, 2, 4-トリメチル-1, 2-ジヒドロキノリン、2, 2, 4-トリメチル-1, 2-ジヒドロキノリンポリマー等を挙げることができる。

【0011】イオウ化合物の具体例としては、2-メルカプトベンズイミダゾール、2, 4-ビス[(オクチルチオ)メチル]-0-クレゾール、2, 4-ビス-(n-オクチルチオ)-6-(4-ヒドロキシ-3, 5-ジ-tert-ブチルアニリノ)-1, 3, 5-トリアジ

ンアデカスタブ A O - 4 1 2 S (旭電化工業製)等を挙げることができる。

【0012】リン化合物の具体例としては、トリス(ノニル化フェニル)ホスファイト、アデカスタブ P E R - 4 C (旭電化工業製)、アデカスタブ 2 6 0 (旭電化工業製)、アデカスタブ 5 2 2 A (旭電化工業製)、等を挙げることができる。

【0013】これら酸化防止剤(A)の中で、特に好ましいものとしては、ヒンダードフェノール化合物等を挙げができる。これら酸化防止剤は、1種又は2種以上を使用することができる。酸化防止剤(A)の組成物中の使用量としては内割で通常0. 0 0 5 ~ 1 0 重量%、好ましくは0. 0 1 ~ 5 重量%である。

【0014】ウレタン(メタ)アクリレート(B)は、多価アルコール、有機ポリイソシアネート及びヒドロキシ(メタ)アクリレート化合物を反応させることによって得られる。多価アルコールとしては例えば、ネオペンチルグリコール、3-メチル-1, 5-ペンタンジオール、エチレングリコール、プロピレングリコール、1, 4-ブタンジオール、1, 6-ヘキサンジオール、トリメチロールプロパン、ペンタエリスリトール、トリシクロデカンジメチロール、ビス-[ヒドロキシメチル]-シクロヘキサン等、これら多価アルコールと多塩基酸(例えば、コハク酸、フタル酸、ヘキサヒドロ無水フタル酸、テレフタル酸、アジピン酸、アゼライン酸、テトラヒドロ無水フタル酸等)との反応によって得られるポリエステルポリオール、多価アルコールとε-カプロラクトンとの反応によって得られるカプロラクトンアルコール、ポリカーボネートポリオール(例えば1, 6-ヘキサンジオールとジフェニルカーボネートとの反応によって得られるポリカーボネートジオール等)又はポリエーテルポリオール(例えばポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリテトラメチレングリコール、エチレンオキサイド変性ビスフェノールA等)等が挙げられる。有機ポリイソシアネートとしては、例えばイソホロンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、トリレンジイソシアネート、キシレンジイソシアネート、ジフェニルメタン-4, 4'-ジイソシアネート又はジシクロペンタニルイソシアネート等が挙げられる。ヒドロキシ(メタ)アクリレート化合物としては、例えばヒドロキシエチル(メタ)アクリレート、ヒドロキシプロビル(メタ)アクリレート、ヒドロキシプロビル(メタ)アクリレート、ジメチロールシクロヘキシリモノ(メタ)アクリレート、ヒドロキシカプロラクトン(メタ)アクリレート等が挙げられる。反応は以下のようにして行う。即ち、多価アルコールにその水酸基1当量あたり有機ポリイソシアネートをそのイソシアネート基が好ましくは1. 1 ~ 2. 0 当量になるように混合し、反応温度を好ましくは70 ~ 90℃で反応させ、ウレタンオリゴマーを合成する。次いでウレタンオリゴマ

ーのイソシアネート基 1 当量あたり、ヒドロキシ(メタ)アクリレート化合物をその水酸基が好ましくは 1 ~ 1.5 当量となるように混合し、70 ~ 90 ℃で反応させて目的とするウレタン(メタ)アクリレート得ることができる。上記ウレタンアクリ(メタ)アクリレート(B)は 1 種又は 2 種以上を任意割合で混合使用することができる。ウレタン(メタ)アクリレート(B)の組成物中の使用量としては内割で、通常 1 ~ 70 重量%、好ましくは 5 ~ 50 重量%である。ウレタン(メタ)アクリレート(B)の分子量としては 400 ~ 1000 が好ましい。

【0015】本発明で用いる(メタ)アクリレートモノマー(C)は、分子中に 1 個の(メタ)アクリレート基を有する単官能モノマーと分子中に 2 個以上の(メタ)アクリレート基を有する多官能モノマーに分類できる。分子中に 1 個の(メタ)アクリレート基を有する単官能モノマーとしては、例えばトリシクロデカン(メタ)アクリレート、ジシクロペニタジエンオキシエチル(メタ)アクリレート、ジシクロペニタニル(メタ)アクリレート、イソボロニル(メタ)アクリレート、アダマンチル(メタ)アクリレート、フェニルオキシエチル(メタ)アクリレート、フェノキシポリエチレングリコール(メタ)アクリレート、ベンジル(メタ)アクリレート、テトラヒドロフルフリル(メタ)アクリレート、モルフォリン(メタ)アクリレート、フェニルグリシジル(メタ)アクリレート、2-ヒドロキシエチル(メタ)アクリレート、2-ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート、2-ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート、ラウリル(メタ)アクリレート、イソデシル(メタ)アクリレート、ステアリル(メタ)アクリレート、イソオクチル(メタ)アクリレート、トリデシル(メタ)アクリレート、エトキシジエチレングリコール(メタ)アクリレート等が挙げられる。また、分子中に 2 個以上(メタ)アクリレート基を有する(メタ)アクリレートモノマー(C)としては、例えばネオペンチルグリコールジ(メタ)アクリレート、トリシクロデカンジメチロールジ(メタ)アクリレート、ヒドロキシビパリン酸ネオペンチルグリコールジ(メタ)アクリレート、ポリエチレングリコールジ(メタ)アクリレート、ジシクロペニタニルジ(メタ)アクリレート、1, 6-ヘキサンジオールジ(メタ)アクリレート、ポリプロピレングリコールジ(メタ)アクリレート、エチレンオキサイド変性ビスフェノール A ジ(メタ)アクリレート、エチレンオキサイド変性トリメチロールプロパントリ(メタ)アクリレート、エチレンオキサイド変性ベンタエリスリトルテトラ(メタ)アクリレート、トリス[(メタ)アクリロキシエチル]イソシアヌレート、エチレンオキサイド変性ジベンタエリスリトルヘキサ(メタ)アクリレート等が挙げられる。これら(メタ)アクリレートモノマー(C)は 1 種又は 2 種以上を任意の割合で混合

10
20
30
40
50

使用することができる。(メタ)アクリレートモノマー(C)の組成物中の使用量としては内割で、通常 5 ~ 90 重量%、好ましくは 10 ~ 70 重量%である。

【0016】光重合開始剤(D)としては、1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、2, 2-ジメトキシ-2-フェニルアセトフェノドロキシ-2-メチル-1-フェニルプロパン-1-オン、1-[4-(2-ヒドロキシエトキシ)-フェニル]-2-ヒドロキシ-2-メチル-1-プロパン-1-オン又は 2-メチル-[4-(メチルチオ)フェニル]-2-モルホリノ-1-プロパンが好ましく、1 種又は 2 種以上を任意の割合で混合使用することができる。光重合開始剤(D)の組成物中の使用量としては内割で、通常 0.5 ~ 20 重量%、好ましくは 1 ~ 10 重量%である。また、本発明では必要に応じて、その他光重合開始剤として次のものを併用することができる。例えば、2-ベンジル-2-ジメチルアミノ-1-(4-モルホリノフェニル)-ブタン-1-オン、2-クロロチオキサントン、2, 4-ジメチルチオキサントン、2, 4-ジイソプロピルチオキサントン、イソプロピルチオキサントン、2, 4, 6-トリメチルベンゾイルジフオスフィンオキサイド又はビス(2, 6-ジメトキシベンゾイル)-2, 4, 4-トリメチルベンチルfosfatin 又はビス(2, 6-ジメトキシベンゾイル)等が挙げられる。これらの光重合開始剤は、1 種又は 2 種以上を任意の割合で混合使用する事ができ、組成物中の使用量としては内割で、通常 0.005 ~ 5 重量%、好ましくは 0.01 ~ 3 重量%である。さらにアミン類などの光重合開始助剤と併用することもできる。使用しうるアミン類等の光重合開始助剤としては、2-ジメチルアミノエチルベンゾエート、ジメチルアミノアセトフェノン、p-ジメチルアミノ安息香酸エチルエステル又は p-ジメチルアミノ安息香酸イソアミルエステル等が挙げられる。光重合開始助剤の組成物中の使用量としては内割で、通常 0.005 ~ 5 重量%、好ましくは 0.01 ~ 3 重量%である。

【0017】本発明においては必要によりリン酸(メタ)アクリレート化合物(E)を使用することができる。リン酸(メタ)アクリレート化合物(E)は、接着性の向上、特にアルミニウム、銀合金や銀化合物との接着性を向上させる機能があるが、使用量が多すぎると腐食の恐れがあり好ましくない。本発明で使用するリン酸(メタ)アクリレート化合物(E)としては、リン酸エステル骨格を有する(メタ)アクリレートであれば、モノエステル、ジエステルあるいはトリエステルでもよく、例えば、エチレンオキシド変性フェノキシ化リン酸(メタ)アクリレート、エチレンオキシド変性ブトキシ化リン酸(メタ)アクリレート、エチレンオキシド変性オクチルオキシ化リン酸(メタ)アクリレート、エチレンオキシド変性リナクシジ(メタ)アクリレート、エチレンオキシド変性リナクシトリ(メタ)アクリレート等が挙

げられる。リン酸（メタ）アクリレート（E）は1種又は2種以上を任意の割合で混合使用することができる。

リン酸（メタ）アクリレート化合物（E）の組成物中の使用量としては内割で、通常0.005～5重量%、好ましくは0.05～3重量部である。

【0018】本発明においては必要によりビスフェノール型エポキシ（メタ）アクリレート（F）を使用することができる。ビスフェノール型エポキシ（メタ）アクリレート（F）は、硬化性の向上や硬化物の硬度を向上させる機能がある。本発明で使用するビスフェノール型エポキシ（メタ）アクリレート（F）として例えば、ジャパンエポキシレジン社製エピコート802、1001、1004等のビスフェノールA型エポキシ樹脂、及びエピコート4001P、4002P、4003P等のビスフェノールF型エポキシ樹脂と（メタ）アクリル酸との反応によって得られるエポキシアクリレート等が挙げられる。ビスフェノール型エポキシ（メタ）アクリレート（E）は1種又は2種以上を任意の割合で混合使用することができる。ビスフェノール型エポキシ（メタ）アクリレート（F）の組成物中の使用量としては内割で、通常1～50重量%、好ましくは5～40重量%である。ビスフェノール型エポキシ（メタ）アクリレート（F）の分子量としては500～10000が好ましい。

【0019】本発明においては必要によりヒンダードアミン化合物（G）を使用することができる。ヒンダードアミン化合物（G）は、腐食防止、特に銀合金や銀化合物に腐食防止の機能がある。本発明で使用するヒンダードアミン化合物（G）としては、例えば、2,2,6,6-テトラメチル-4-ビペリジノン、2,2,6,6-テトラメチル-4-ビペリジノール、1,2,2,6,6-ペンタメチル-4-ビペリジノール、4-ヒドロキシー-2,2,6,6-テトラメチル-1-ビペリジンエタノール、1,2,2,6,6-ペンタメチル-4-ビペリジルメタクリレート、2,2,6,6-テトラメチル-4-ビペリジルメタクリレート、ビス（1,2,2,6,6-ペンタメチル-4-ビペリジル）セバケイト、ビス（2,2,6,6-テトラメチル-4-ビペリジル）セバケイト、Chimassorb

944LD（チバ・スペシャリティーケミカル社製）、Tinuvin 622LD（チバ・スペシャリティーケミカル社製）、Tinuvin 144（チバ・スペシャリティーケミカル社製）、アデカスタブスLA-57（旭電化社製）、アデカスタブスLA-62（旭電化社製）、アデカスタブスLA-67（旭電化社製）、アデカスタブスLA-63（旭電化社製）又はアデカスタブスLA-68（旭電化社製）等が挙げられる。ヒンダードアミン化合物（G）の組成物中の使用量としては内割で、通常0.0～10重量%、好ましくは0.01～5重量%である。

【0020】更に本発明には高分子ポリマーとして、ポリエステル系、ポリカーボネート系、ポリアクリル系、ポリウレタン系、ポリビニル系樹脂を使用することもできる。また、有機溶剤、シランカップリング剤、重合禁止剤、レベリング剤、帯電防止剤、表面潤滑剤、充填剤などの添加剤も使用することができる。本発明の組成物は、各成分を常温～80℃で混合溶解して得ることができれば下記するような方法により紫外線、可視光線などの光線を照射する事により硬化させることができる。

10 【0021】本発明の組成物の光照射硬化は、紫外～近紫外の光線を照射するランプであれば光源を問わない。例えば、低圧、高圧又は超高圧水銀灯、メタルハライドランプ、（パルス）キセノンランプ、また無電極ランプなどが挙げられる。本発明の組成物は、塗布性を考えると25℃の粘度が100～5000mPa·s（B型粘度計により測定）の範囲が好ましい。その酸価は耐久性の観点から低いほど好ましいが、実用的には0.01～mg KOH/gが好ましい。さらに、組成物の硬化物はその屈折率（25℃）が1.48～1.58が好ましく、ゲル分率は70～100%が好ましい。

20 【0022】本発明の組成物は、貼り合せ型光ディスクの接着剤として好適に使用できる。具体的には、貼り合わせた接着層の膜厚が1～100μmとなるように任意の方法、例えばスピント法、2P法、ロールコート法、スクリーン印刷法等で組成物を塗工し、2枚の光ディスク基板を貼り合わせた後、片側もしくは両面から紫外～近紫外の光線を照射して接着層を硬化させ、接着する。光ディスクは公知のものが使用でき、半透明反射膜として金を使用したものの他、シリコン化合物、銀化合物又は銀含有合金を使用したものも使用できる。特に本発明の組成物は、半透明反射膜として銀化合物又は銀含有合金を使用した光ディスクに好適に使用できる。

30 【0023】
【実施例】以下本発明を実施例により更に具体的に説明する。尚、特に断りのない限り実施例中の部は、重量部である。

【0024】実施例1～5 比較例1～2
表1に示した組成からなる紫外線硬化型接着剤樹脂組成物を常法により調製した。

40 【0025】なお、表中に示した各組成の略号は下記の通りである。
EPA-1：ビスフェノールA型エポキシアクリレート、日本化粧社製
UA-732：ポリエーテル系ウレタンアクリレート、日本化粧社製
BP-4EA：エチレンオキサイド変性ビスフェノールA型ジアクリレート、共栄社製
4EG-A：テトラエチレングリコールジアクリレート、共栄社製
50 ビスコート#150：テトラヒドロフルフリルアクリレ

ート、大阪有機社製

R-561：フェノキシエチルアクリレート、日本化薬社製

PM-2：エチレンオキシド変性リン酸ジメタアクリレート、日本化薬社製

BHTスワノックス：2, 6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール、精工化学社製

LA-82：1, 2, 2, 6, 6-ペンタメチル-4-ピペリジルメタクリレート、旭電化社製

イルガキュアー184：1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、チバ・スペシャルティーケミカル社製
光重合開始剤

イルガキュアー651：2, 2-ジメトキシ-2-フェニルアセトフェノン、チバ・スペシャルティーケミカル社製
光重合開始剤

ルシリントPO：2, 4, 6-トリメチルベンゾイルジフェニルfosfinオキサイドBASF社製
光重合開始剤

【0026】得られた表1の各組成物を用いて以下1～

表1

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	比較例1	比較例2
UA-732	30	30	20	30	30	30	30
EPA-1			20	10	10		
BP-4EA	30	20	20			30	20
DEC-A	20	30	20	30	30	20	30
ビス-トコロイド150	20		20			20	
R-561		20		30	30		20
PH-2	0.2	0.1	0.3	0.2		0.2	
BHT	0.1	0.1	0.15	0.1	0.2		
LA-82						0.2	
イルガキュアー184	5	?				5	
イルガキュアー651			7	7	7		5
ルシリントPO	1	2				2	
粘度 (mPa·s/25°C)	450	470	520	380	380	450	520
密度 (mgKg/g)	0.9	0.7	0.4	0.9	0.3	0.8	0.4
硬化膜屈折率 (D系)	1.500	1.506	1.507	1.507	1.507	1.501	1.507
ガラス率(%)	94	91	90	92	92	94	92
反射膜 500h後	AuAg ○○	AuAg ○○	AuAg ○○	AuAg ○○	AuAg ○○	AuAg ○×	AuAg ○×

【0029】

【発明の効果】本発明は、銀化合物の半透明反射膜を使用した貼り合わせ光ディスクにおいて、金を半透明反射

3の方法で接着した。

1. アルミニウムをスパッタしたDVD基板内周上に接着剤を2.5g円上に供給した。

2. 接着剤に空気が入らない様に銀合金反射膜(表1中A g)をスパッタしたDVD基板を乗せて2000rpm、4秒スピンドルして貼り合わせた。金反射膜(表1中Au)をスパッタしたDVD基板も同条件で貼り合わせた。

3. 高圧水銀灯(80W/cm)を銀又は金反射膜側から300mJ/cm²照射して硬化、接着させた。

【0027】接着後の銀又は金反射膜を接着したDVD基板を80°C、85%RH環境下、500時間放置した。目視による反射膜の状態を観察した。観察した結果を以下のように標記し表1に示した。

○・・・接着直後から反射膜に変化が見られない。

×・・・反射膜に変色又は、ピンホールが大きく見られる。

【0028】

【表1】

膜とした従来の貼り合わせ光ディスクと同等の高い信頼性を得ることができる。

フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

G 1 1 B 7/24

識別記号

5 4 1

F I

G 1 1 B 7/24

「マークコード」(参考)

5 4 1 K

F ターム(参考) 4J011 PA33 PA36 PA45 PA46 PB24
PC02 QA03 QA12 QA13 QB20
QB23 QB24 SA01 SA61 UA01
WA06
4J027 AE02 AG03 AG04 AG23 AG24
BA07 BA08 BA12 BA16 BA19
CA25 CA31 CB10 CD05
4J040 FA141 FA142 FA151 FA152
FA161 FA162 FA212 FA262
FA291 FA292 HB19 HB36
HC26 KA13 KA29 MA02 MA10
MB03 NA21 PA32
5D029 RA30 RA33